

escuchareda en sus  
nantes en Asunción  
intensificado; son otros  
vida de intensa la  
si quisiéramos sinte-  
destacar su actitud  
sus gestos, palabras  
de un Misionero  
revuelve en un halo de

parroquiales y Rectores de las parroquias de los alrededores, a las 10 de la mañana, en un día, ya lejano, elevaron a todos los que pertenecían a las parroquias católicas y previas las peticiones del caso de los bandos de los curules, las banderas y las banderolas, las banderolas hasta el día del entierro de los restos mortales de Su Santidad; y en la tarde, los Superiores de Comunidades religiosas de ambos sexos a celebrarse en sus respectivos Templos y Capillas honras fúnebres en memoria y sufragio del Pontífice difunto.

Dado en el Palacio Apostólico, a los nueve días del corriente mes de Octubre del año del Señor mil novecientos cincuenta y ocho.

ANTONIO MARIA

Después de la misa, el Arzobispo de Montevideo, por mandato de Su Excia. Reyva, se dará a conocer este Decreto a todos los fieles, se les exhortará a concurrir a las ceremonias mencionadas y a orar por el alma del Pontífice extinto.

Secretario General  
OMAR MANGANO

**DIOCESIS DE FLORIDA**

Nos, don MIGUEL PATERNAIN, de la Congregación del Santísimo Redentor, por la gracia de Dios y de la Santa Sede, OBISPO DE

Al venerable clero, comunidades religiosas, y fieles de la Diócesis. Ya están enterados, venerables sacerdotes y amados hijos, de la triste nueva, que aunque esperada, nos resulta a todos dolorosísima.

El Santo Padre PIO XII ha muerto! No es este el momento de exaltar su personalidad singularísima, adornada por su vida, con dones excepcionales, ni tampoco de lamentar su pérdida. Nos dirigiremos al Señor con plegaria a este Pontífice, grande entre los grandes, que durante casi veinte años, en una época turbulenta como pocas, desde el más alto fastigio del mundo asomó a todos por su santidad y plenitud, por su sabiduría y actividad, por su pascmosa actividad, por sus obras, por sus enseñanzas.

El Santo Padre PIO XII ha muerto! por eso el duelo por pérdida tan inmensa no puede menos de ser universal y extraordinario. Nosotros, para dar testimonio de la fe que profesamos, el Papa de Jesucristo, el "dulce Cristo en la tierra", el 262 Sucesor del Príncipe de los Apóstoles, el Sumo Pontífice de la Iglesia Católica, el Padre amadísimo de nuestras almas, nosotros adoramos con filial sumisión y devoción a este gran Pontífice, el Santo Padre PIO XII.

mos al Señor: Tú nos lo diste, Tú nos lo quitas, sea, Señor, bendito tu  
nomo Nombrie!

Venerables hermanos y amados fieles; así como hemos acompaña-  
do como buenos hijos al Papa en la hora de su enfermedad orando  
por su bienestar, por el, así, ahora le ofrecemos sufrágios por su alma  
benditísima para que, así como no goza ya de la visión beatífica, nuestra  
plegarías imploren de Dios Nuestro Señor le conceda cuanto antes el  
descanso eterno del Cielo.

Confirmando lo que expresamos a los Sres. Párcos en carta es-  
crita ayer, disponemos lo siguiente:

- 1) Cúmplase lo prescrito en el N° 5 del Segundo Sínodo respecto  
de los dobl's de campanas y a los sufrágios que deben hacerse en cada  
Parroquia por el Sumo Pontífice que acaba de fallecer.
- 2) Los Sres. Sacerdotes rezarán con carácter de imperada por su  
gravísimas almas los duplicibus primas classis, la oración por el difunto Pon-  
tífice hasta el día de las exequias finales en Roma.
- 3) En fecha que se anunciará oportunamente, celebraremos en la  
Santa Iglesia Catedral de Palermo Funeral, pronunciándose al final  
la Oración fúnebre del Santo Padre fallecido. Desde ya invitamos a  
los fieles de la ciudad episcopal a ese Funeral, y les pedimos tomen  
parte activa en el canto de la Misa de Requiem.
- 4) Pedimos a las Comunidades religiosas, a todos los fieles, par-  
ticularmente a los niños y a los enfermos ofrezcan privadamente su-  
frágios por el alma bendita de Su Santísimo PIO XII, y particularmen-  
te, la Misa, la Comunión, el Rosario.

Terminamos este documento con la plegaria de la Iglesia:

mos al Señor: Tú nos lo diste, Tú nos lo quitas, sea, Señor, bendito tu  
nomo Nombrie!

Venerables hermanos y amados fieles; así como hemos acompaña-  
do como buenos hijos al Papa en la hora de su enfermedad orando  
por su bienestar, por el, así, ahora le ofrecemos sufrágios por su alma  
benditísima para que, así como no goza ya de la visión beatífica, nuestra  
plegarías imploren de Dios Nuestro Señor le conceda cuanto antes el  
descanso eterno del Cielo.

Confirmando lo que expresamos a los Sres. Párcos en carta es-  
crita ayer, disponemos lo siguiente:

- 1) Cúmplase lo prescrito en el N° 5 del Segundo Sínodo respecto  
de los dobl's de campanas y a los sufrágios que deben hacerse en cada  
Parroquia por el Sumo Pontífice que acaba de fallecer.
- 2) Los Sres. Sacerdotes rezarán con carácter de imperada por su  
gravísimas almas los duplicibus primas classis, la oración por el difunto Pon-  
tífice hasta el día de las exequias finales en Roma.
- 3) En fecha que se anunciará oportunamente, celebraremos en la  
Santa Iglesia Catedral de Palermo Funeral, pronunciándose al final  
la Oración fúnebre del Santo Padre fallecido. Desde ya invitamos a  
los fieles de la ciudad episcopal a ese Funeral, y les pedimos tomen  
parte activa en el canto de la Misa de Requiem.
- 4) Pedimos a las Comunidades religiosas, a todos los fieles, par-  
ticularmente a los niños y a los enfermos ofrezcan privadamente su-  
frágios por el alma bendita de Su Santísimo PIO XII, y particularmen-  
te, la Misa, la Comunión, el Rosario.

Terminamos este documento con la plegaria de la Iglesia:

Ojalá, que por una inefable disposición tuya, quisiste contar  
 entre los Santos Sacerdotes a Tu siervo PIO XII, concilio prole-  
 que el que en la tierra hizo las veces de Tu Único Hijo sea agre-  
 gado a la eterna felicidad de Tus Santos Pontífices. Por el mismo Cris-  
 to Nuestro Señor. Así sea."

El próximo domingo, se dará lectura de este documento en todas  
 las Misas.

Dado en Florida, el 9 de Octubre de 1958.

(Fdo.): **† MIGUEL**  
 Obispo de Florida

Por mandato de su Excia. Revma.:  
 Emilio Graulich Pbto.  
 Canciller del Obispado

**DIOCESIS DE SAN JOSE DE MAYO**  
CIRCULAR DE VICARIA

Habiéndonos confirmado oficialmente la penosa noticia del fallecimiento de nuestro Augusto Pontífice el Papa Pío XII, con honda tristeza por tan lamentable pérdida y acatando la inescrutable voluntad del Señor, en consecuencia de la resolución de Su Eminencia, Sr. Obispo Diocesano, Mons. Dr. Don Luis Bacchion, disponemos.

1.- En todas las Parroquias y Capillas de nuestra Diócesis, du-

2. — En los siguientes días hasta el 16 inclusive, se darán los mismos dobles por la mañana, mediodía y atardecer.
3. — Dentro de los ocho días del deceso, se celebrarán, según lo disponen las rubricas, un solemne funeral en todos los Templos.

4. — Los Sres. Sacerdotes hasta el día 16, rezarán en la Santa Misa la Oración: "Pro defuncto Summo Pontifice".
5. — En nuestra Iglesia Catedral, se celebrará el sábado 11 a las 19 hs. un solemne Funerario en el Pbro. don Cleto, Autoridades Departamentales, Comunidades Religiosas, Acción Católica, Instituciones y fieles. Pronunciará la Oración fúnebre, el Pbro. Herbe Seijas Sayo.
6. — En todos los Templos, Edificios Eclesiásticos o Instituciones católicas, previendo de antemano, se izará a media asta las banderas Nacional y Pontificia.
7. — Invitamos a los Superiores de Comunidades Religiosas de am-

8.— Los Sres. Curas, Párrocos, Capellanes y demás Sacerdotes, exhortarán a los fieles a concurrir numerosos a las exequias enunciadas y a ofrecer sus pienes colectivas por el alma del Pontífice fallecido.

# CONDOLENCIAS DE NUESTRO GOBIERNO

no el reverso rugoso y desdibujado de un mundo que se transforma. Pero no captan el universo maravilloso del propio material espiritual. Esta palabra del Papa, su delecta que siguiera resonando, porque ella es elevación, avance, cultura, y civilización.

"Haceo vultura muestra espectral, me decide a todos que estamos en una primavera de la historia".

**"Habló a los científicos en su propio lenguaje"**  
*dice el Dr. Blanco Acevedo*

Además de la tradición de siglos supeditada en su época la ciencia y la cultura, se adelantó en la esencia de los oficios y de la investigación científica, formó núcleos de profesores de alta capacitación que le permitieron superar las más arduas tareas en cabal dominio de la ciencia, y un poder de trabajo ilimitado. Habló a los científicos en su propio lenguaje y no esquivo el planteo de problemas que podían despertar controversias. Sus múltiples discursos dirigidos a sabios de todos los países referentes a destacados aspectos del saber hacen recordar al Cardenal Merzofanti, poseedor de una prodigiosa memoria que de inmediato recordaba los idiomas. Pero a esto agregó el rasgo genial que traspasa lo limitado y perdura en la historia.

\_\_\_\_\_























# ESTRUCTURA DE "LA ARAUCANA" DE ERCILLA

[illegible]

A black and white photograph of a church tower. The tower is dark and has a cross on top. It is set against a light, textured background. The image is framed by a dark border on the left and top.

[illegible][illegible]

on de los encuentros personales que Eccelesia cus-  
 ta: el de Buenos y Andrés,  
 el de los arroyos, en vano  
 no embrozo, con un atracón  
 de vino, el de los parajes,  
 el de la derecha mano, y  
 el de la izquierda, en el  
 monte, al fin, al fin los brazos,  
 en los dos pedales.  
 Yo que me he desahogado  
 firme la esperanza,  
 el amor joven, el amor  
 el cuchillo destruido,  
 el amor viejo, el amor  
 infame, que llevaba  
 a su asedio, me pudo  
 no solo matar, sino

y en forma de ligazón descubierta  
 se vino hender una comedia  
 de mi hermano, y la guerra resucitó  
 del gran peso mismo como epígrafe. (Canto XVII).

La influencia renacentista, especialmente la de Afonso, es  
 visible en esta segunda parte más que en los tratados. En  
 los poemas de la primera parte, los temas de los reyes  
 franceses, la historia de amor de Teguiada y la de  
 Olaura, modelos de fidelidad conyugal, sustituyen una  
 ordenada y refinada, propia de las heroínas de la edad clásica.  
 Renacimiento. Asimismo, el ideal nupcial del matrimonio y lo  
 que por su institución se alcanzaba al siglo XXII capitula-  
 ba como Eccelesia, mientras ausentaba deliberadamente de su  
 el amor joven — tal como el amor viejo —, el amor  
 infame, siendo ésta la causa de su partida a las Indias y busca-  
 do se cumpliere en la forma conyugal de los reyes, las  
 figuras femeninas que parecen proyectarse a Imagen y seme-  
 janza.

(Continúa en...)



# EXPOSICION DE INVESTIGACION MEDICA Y BIOLOGICA CRONICA DE GINEBRA

UN "detective intracelular", una "huerta atómica" y un "restorán radioactivo para ratas", son algunos de los nombres que se han dado a las exposiciones de la Segunda Conferencia Internacional sobre Usos Pacíficos de la Energía Atómica. La reunión científica se inauguró el 19 de septiembre y se clausurará el 13 de este mes, en Ginebra, Suiza.

El Dr. John H. Pomeroy, de 49 años de edad, experto en química orgánica, preside la delegación de la División de Investigación Médica y Biológica de Argonne.

Otros miembros de la delegación son: el Dr. William P. Morris, científico colaborador; el Sr. Walter E. Kislilecki, de 37 años, científico colaborador; el Dr. John Skok, de 48 años, fisiólogo de plantas, también colaborador de Argonne; y el Dr. Roberto Swick, de 33 años, bioquímico.

Al describir el propósito de las exposiciones, el Dr. Pomeroy expresó:

"Queremos demostrar la aplicación pacífica de los materiales radioactivos en la investigación fundamental en medicina y en biología.

"El uso de los isótopos radioactivos como trazadores o detectores para investigar lo que sucede en el interior de las células vivas, es un gran adelanto en la medicina y en la biología como fue la invención del microscopio. El "detective intracelular" es una de las partes de la exposición sobre el uso del tritio (H-3), isótopo artificial del hidrógeno radioactivo, en los estudios biológicos. Tiene a su cargo esta exposición el científico Walter Kislilecki.

El trabajo de detección en la célula se realiza por un proceso llamado "radioautografía", en el cual la localización de compuestos que contienen tritio en una película es registrada en una película similar a la de los Rayos X.

La información intracelular dada por el tritio tiene aplicación en el estudio de los procesos vitales de las células normales y anormales.

"La "huerta atómica" está a cargo del Dr. Skok, quien ayudó al Dr. Nozette Schullery, de Argonne en su desarrollo.

La "huerta atómica" consiste en un pequeño invernadero sellado en el cual las plantas crecen en una atmósfera radioactiva.

El Dr. Swick exhibe el "restorán radioactivo para ratas", un aparato para alimentar autónomamente a ratas, que entrega alimentos con Carbono-14, a intervalos precisos, a cuatro ratas.

El Laboratorio Nacional de Argonne es la instalación más antigua para la investigación y desarrollo de la energía atómica en los Estados Unidos.

El Laboratorio está situado a 25 millas al suroeste de Chicago, cerca de Lemont, en el estado de Illinois.

Está dirigido, por cuenta de la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos, por la Universidad de Chicago.

## USO DEL TRITIO EN LOS ESTUDIOS BIOLOGICOS

La exhibición del tritio muestra la preparación de compuestos trazadores marcados, que es un método de ensayo del tritio por medio de un contador de centelleo y un detector para localizar sustancias marcadas sobre cromatogramas de papel.

Se puede ver también en la exhibición varias aplicaciones de tritio, incluyendo su uso como "detective intracelular" para probar las actividades dentro de la célula.

Esto se realiza por medio de la técnica conocida por el nombre de "radioautografía", en la cual las partículas beta expuestas por el tritio son registradas en una película fija.

Los compuestos marcados del tritio se pueden localizar exactamente en una célula porque las partículas beta emitidas por el tritio tienen un radio de acción de sólo algunas micras, comparado con el diámetro de 15 a 30 micras de la célula corriente en los tejidos de los mamíferos. (Una micra es la milésima parte de un milímetro).

Otra ventaja del uso del tritio como trazador es que tiene un largo promedio de vida (12.4 años) y se puede utilizar para síntesis complejas y experimentos a largo plazo.

La preparación de compuestos biológicamente importantes como trazadores, se hace por medio del método conocido por el nombre de "Quanto irradiación".

Consiste en sellar un gramo de un compuesto orgánico con algunos centímetros cúbicos de gas de tritio y permitiendo a la muestra resistir de tres a cuatro días la temperatura ambiente y una presión atmosférica por debajo de la normal.

En estas condiciones, ocurren intercambios entre los átomos de hidrógeno del compuesto orgánico y el gas de tritio. Se obtiene como resultado compuestos que, después de purificados, se pueden usar como trazadores en órganos y células. Esta técnica para compuestos de tritio marcados fue desarrollada en la División de Química del Laboratorio Nacional de Argonne.

El contador de centelleo líquido es un invento reciente para medir las emanaciones débiles de partículas beta con una bastante exactitud. En muchos casos permite la preparación de mues-

tras con técnicas más simples que las obtenidas usando contadores de gas.

La exhibición muestra también, por medio de fotografías, cómo el tritio puede usarse para investigar el ciclo vital de las células en crecimiento. Esta técnica consiste en marcar las células con compuestos marcados que son elementos de los dos ácidos nucleicos de la célula, que son elegidos para ser marcados.

Se hacen observaciones para ver cómo las células recogen compuestos marcados y cómo se distribuyen y eventualmente desaparecen. La forma en que las células se marcan y desaparecen indica la extensión de su ciclo de vida.

El explorador automático es un aparato electrónico para determinar la pureza radioquímica de un compuesto sobre un cromatograma de papel.

La pureza de la muestra se indica cuando aparece un solo pico radioactivo asociado con el compuesto.

## BIO-SINTESIS DE LOS COMPUESTOS TRAZADORES DEL CARBONO-14

La "huerta atómica" es un pequeño invernadero sellado en el que biosintetiza la formación de compuestos orgánicos marcados con carbono-14, el isótopo radioactivo del carbono.

Técnicamente conocido como "Cámara de Isótopos para el crecimiento de las plantas", la "huerta atómica" tiene por fin probar las condiciones controladas más convenientes de temperatura, humedad, luz y nutrición para las plantas.

La atmósfera radioactiva en la cámara se logra introduciendo en su interior bixido de carbono contenido con carbono-14, obteniéndose como resultado compuestos marcados con carbono-14, muchos de los cuales no pueden prepararse por métodos químicos.

Cuatro plantas crecen en la cámara que se expone en Ginebra. Son ellas: raulofilia, dedalera o digitalis, tabaco y soja que crecen idiomórficamente, es decir, en una solución de cultivo de elementos minerales esenciales, sobre un lecho de piedras.

Las gráficas muestran las aplicaciones de trazadores específicos que se pueden hacer con las plantas.

La raulofilia produce una forma trazadora de la droga reserpina, que se usa para reducir la hipertensión. Con la droga radioactiva, los hombres de ciencia pueden ver dónde va la droga, qué

trazadores de carbono-14 en el estudio de reacciones bioquímicas se exponen en el "restorán radioactivo para ratas".

El aparato automático de alimentación continúa entregando a cada una de las cuatro ratas una fracción de su necesidad calórica diaria conteniendo compuestos marcados, cada 20 minutos y simultáneamente saca la comida excrecida previamente.

La exhibición ofrece una demostración con continuos cambios, mientras la radioactividad de la urea de las ratas se controla y se registra.

La radioactividad de la urea alcanza a un valor de la mitad del máximo en cuatro horas y llega al equilibrio en 18 horas.

El retiro del alimento radioactivo de la dieta produce entonces una muestra similar en la declinación de la radioactividad excretada.

Al mismo tiempo se estudian las ratas mantenidas sin interrupción en una dieta radioactiva y se dan a conocer los datos a intervalos convenientes para mostrar la elevación de radioactividad en la proteína del hígado y en los ácidos nucleicos del hígado.

Este continuo suministro de alimentos identificados a las ratas hace posible medir exactamente la rapidez con que el alimento se convierte en los componentes del cuerpo.

Esto no se puede hacer fácilmente con exactitud sin una sola dosis de material identificado.

## LA LABOR DE SEGUIR LA TRAYECTORIA DE LOS SPUTNIKIS

Una de las características más valiosas del instrumento es que se puede dirigir a cualquier lugar del firmamento y, mediante un sistema de controles a los que se les comunican ciertas instrucciones, sigue automáticamente a un objeto determinado o a cualquier punto del cielo. Esta característica es común a los grandes telescopios ópticos, el hecho de que el mismo sistema, aplicado a la estructura mucho más pesada de Jodrell Bank, funcione con toda perfección entraña un señalado éxito.

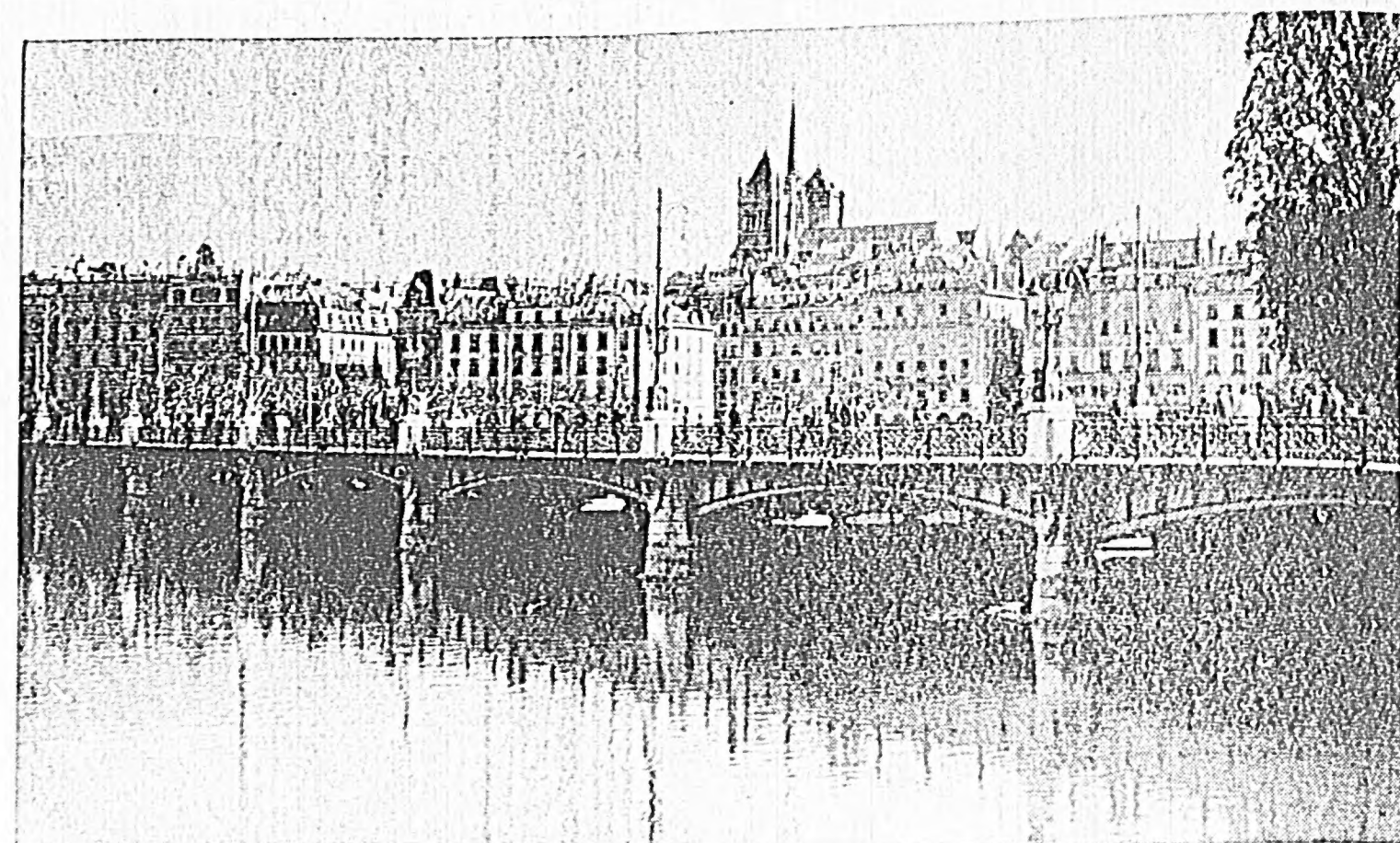
Y ahora, pasemos del aspecto mecánico del instrumento al científico. Es, quizás, de lamentar que los sputniks fueran lanzados muy poco tiempo después de haberse terminado la instalación del instrumento, cuando todavía los pintores no habían acabado su labor, pues uno de sus primeros cometidos era registrar los movimientos de los sputniks, desde que el satélite artificial se reintegró a la atmósfera de la tierra. Como el transmisor de radio del satélite no funciona, solamente un potente instrumento de radar (cuya función es también el telescopio) podía establecer contacto de radio con el sputnik. En este caso, las

primeras observaciones, más bien que constituir importantes experimentos científicos fueran en demostraciones de la sensibilidad del instrumento. No se puede interrogar a un sputnik, y mucho menos a la naturaleza, sin la debida planificación.

Entre el retraso producido por los sputniks y la necesidad de terminar la interrumpida obra de los pintores, el telescopio ha tenido unos seis meses de vida efectiva desde que se terminó su instalación. Su utilización más importante en este período ha estado directamente relacionada con los fines asignados al telescopio: ampliar los conocimientos sobre las nebulosas situadas en lugares muy remotos del universo. Antes de que comenzara a funcionar el telescopio se habían descubierto unas dos mil "radio-estrellas". Estas son lugares del universo de los cuales parecen proceder intensas emisiones de radio. Con radiotelescopios menores o de menos maniobrabilidad, la búsqueda e identificación de estos cuerpos celestes era enormemente lenta. Una vez encontrados estos cuerpos se podían llevar a cabo estudios más detallados mediante radiointerferómetros, de forma que se podría averiguar la estructura de la remota fuente de emisiones, pero estos procesos eran también extremadamente lentos.

Por todas estas razones, la importancia inmediata del nuevo instrumento radicaba, al parecer, en que pudiese servir para estudiar la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un



Panorama de la ciudad de Ginebra, a orillas del lago del mismo nombre.

# El radiotelescopio de Jodrell Bank

## CRONICA DE LONDRES

(El artículo que aquí se reproduce fue publicado anteriormente por el diario británico "Manchester Guardian")

HACE precisamente un año, el gran radiotelescopio de Jodrell Bank sirvió por primera vez sobre la vía férrea circular que le sirve de base. Las gentes estaban interesadas en saber si los cimientos de concreto sostendrían el peso de la estructura y ver si los motores eléctricos que propulsan los trenes articulados podrían proporcionar la suavidad de funcionamiento necesaria, como en averiguando algo nuevo acerca del universo.

El resultado fue excelente. La sensibilidad de la instalación cella las esperanzas puestas en ella.

## LA LABOR DE SEGUIR LA TRAYECTORIA DE LOS SPUTNIKIS

Una de las características más valiosas del instrumento es que se puede dirigir a cualquier lugar del firmamento y, mediante un sistema de controles a los que se les comunican ciertas instrucciones, sigue automáticamente a un objeto determinado o a cualquier punto del cielo. Esta característica es común a los grandes telescopios ópticos, el hecho de que el mismo sistema, aplicado a la estructura mucho más pesada de Jodrell Bank, funcione con toda perfección entraña un señalado éxito.

Y ahora, pasemos del aspecto mecánico del instrumento al científico. Es, quizás, de lamentar que los sputniks fueran lanzados muy poco tiempo después de haberse terminado la instalación del instrumento, cuando todavía los pintores no habían acabado su labor, pues uno de sus primeros cometidos era registrar los movimientos de los sputniks, desde que el satélite artificial se reintegró a la atmósfera de la tierra. Como el transmisor de radio del satélite no funciona, solamente un potente instrumento de radar (cuya función es también el telescopio) podía establecer contacto de radio con el sputnik. En este caso, las

primeras observaciones, más bien que constituir importantes experimentos científicos fueran en demostraciones de la sensibilidad del instrumento. No se puede interrogar a un sputnik, y mucho menos a la naturaleza, sin la debida planificación.

Entre el retraso producido por los sputniks y la necesidad de terminar la interrumpida obra de los pintores, el telescopio ha tenido unos seis meses de vida efectiva desde que se terminó su instalación. Su utilización más importante en este período ha estado directamente relacionada con los fines asignados al telescopio: ampliar los conocimientos sobre las nebulosas situadas en lugares muy remotos del universo. Antes de que comenzara a funcionar el telescopio se habían descubierto unas dos mil "radio-estrellas". Estas son lugares del universo de los cuales parecen proceder intensas emisiones de radio. Con radiotelescopios menores o de menos maniobrabilidad, la búsqueda e identificación de estos cuerpos celestes era enormemente lenta. Una vez encontrados estos cuerpos se podían llevar a cabo estudios más detallados mediante radiointerferómetros, de forma que se podría averiguar la estructura de la remota fuente de emisiones, pero estos procesos eran también extremadamente lentos.

Por todas estas razones, la importancia inmediata del nuevo instrumento radicaba, al parecer, en que pudiese servir para estudiar la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

la luna fuera una bola de acero pulimentada hasta lograr altas propiedades ópticas, de forma que sus irregularidades fueran menores que la longitud de onda de la luz que significaría que los accidentes habrían de ser menores de 25 millonésimas de milímetro, ocurriría un fenómeno completamente diferente. Por ejemplo, durante la luna llena, veríamos, no un círculo de luz que ocupara toda la cara del astro sino un punto de luz reflejada solamente desde la parte de la superficie lunar más cercana a la tierra.

## LA TELEVISION TRANSLATANTICA

Esta, descubrimientos, que han sido confirmados con precisión por el gran telescopio, tienen una aplicación de importancia práctica. Se ha comprobado que la luna puede reflejar radiaciones sin gran distorsión y sin la adición de ruido casual excesivo que, en la transmisión de ondas de radio, es un punto de luz reflejada solamente desde la parte de la superficie lunar más cercana a la tierra.

Estos dos ejemplos de la labor que el telescopio ha llevado ya a cabo ponen de relieve la importancia que, probablemente, adquirirá, tanto como instrumento científico como para ayudar prácticamente al avance de la tecnología. No es extraño que un grupo de universidades de los Estados Unidos, con el apoyo del Departamento de Defensa, haya decidido asignar seis millones de dólares para la construcción de un instrumento similar (que costará un poco menos). En Sydney, se creará otra versión del telescopio y es de suponer que antes de que estos dos instrumentos comiencen a funcionar, los hombres de ciencia de Gran Bretaña crearán otro telescopio como el de Jodrell Bank, puesto que son tantos los problemas que han planteado los descubrimientos hechos con él.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales de radio y se creía que otras se hallaban inactivas. Se ha demostrado que, en rigor, todas las nebulosas emiten ondas de radio de intensidad mensurable. Ahora se admite la posibilidad de llevar a cabo un

estudio de la procedencia de las señales de radio con mayor rapidez de lo que sería posible con otros métodos.

En la actualidad, el telescopio se ha empleado para examinar las emisiones de radio de unas 20 nebulosas, visibles con telescopios ópticos. Se sabía que algunas de estas emiten señales